

Aus der Hautklinik der Johannes Gutenberg - Universität Mainz
(Direktor: Prof. Dr. med. G.W. Korting)

DAS GYNÄKOLOGISCHE PROFIL DER AKNE VULGARIS

Inaugural - Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Hohen Medizinischen Fakultät
der
Johannes Gutenberg - Universität
Mainz

vorgelegt von
Heinz Wilhelm Alff
aus
Griesheim
1967

Aus der Hautklinik der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

(Direktor : Prof.Dr.med.G.W.Korting)

Das gynäkologische Profil der Akne vulgaris

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Johannes Gutenberg-Universität

Mainz

vorgelegt von

Heinz Wilhelm Alff

aus

Griesheim

1967



Dekan : Professor Dr.med. L. Diethelm

Referent : Professor Dr.med. G.W.Korting

Tag der mündlichen Prüfung : 15.VII.1967

Fotodruck: Mikrokopie GmbH, München 22, Bruderstraße 9

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
I. Einleitung	1
1. Allgemeiner Teil	1
2. Die hormonalen Ursachen	4
a) Wirkung der Androgene	4
b) Wirkung der Gestagene	6
c) Wirkung der Östrogene	8
3. Menstruationszyklus und periodisches Auftreten der Akne vulgaris	12
II. Anlage der Erhebungen	15
1. Fragebogen	15
2. Kasuistik	16
III. Auswertung der Fälle	28
IV. Die Einzelfälle in der Gesamtbetrachtung	37
V. Tabellen	42
VI. Zusammenfassung	43
VII. Literaturverzeichnis	47



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554812_0081

I. E i n l e i t u n g

1. - Allgemeiner Teil

Es gibt eine Reihe von Hauterkrankungen, die eng im Zusammenhang mit der Menstruation und der in diesem Gefolge zyklisch erfolgenden Veränderungen des hormonalen Blutspiegels auftreten, bzw. bei Patientinnen, die bereits manifest erkrankt sind, fast regelmäßig zu einer Verschlechterung des Hauterscheinungsbildes führen.

Vor, während oder auch im Anschluß an die Menses kann es zum Aufschießen eines Herpes "menstrualis", verursacht durch das Herpes simplex-Virus, kommen (NASEMANN). Die Bläschen können am Genitale, Gesäß, Fingern oder den Lippen auftreten; im letzten Fall spricht man auch von "Herpes indiscret".

ALBUS berichtet von einer Patientin, bei der es stets praemenstruell zum Auftreten einer Gingivostomatitis herpetica kam, die sich mit Beginn der Menstruation sofort zurückbildete.

Eine weitere Erscheinung ist die periodisch sich wiederholende Urtikaria. Allergische Reaktionen dieser Art pflegen meist in der praemenstruellen Phase aufzutreten. Als Ursachen werden Veränderungen im Hormonspiegel, eine Hormonüberempfindlichkeit, Menotoxine, ferner allergenartige Stoffe, die während der Menstruation in der Gebärmutter entstehen und möglicherweise zu einer Sensibilisierung des Organismus führen, verantwortlich gemacht (PASTINSZKY/RACZ).

Eine andere Hauterkrankung, die im Zusammenhang mit der Menstruation auftritt oder zu diesem Zeitpunkt eine Exacerbation erfährt, ist die Akne vulgaris. Es ist ein Leiden, das sowohl männliche wie weibliche Individuen befällt und eng an die Tätigkeit der Keimdrüsen gebunden ist. Im Rahmen dieser Darstellung soll speziell auf die Veränderungen dieser Krankheit beim weiblichen Geschlecht im Zusammenhang mit dem Genitalzyklus eingegangen werden.

Nach J. STRANDBERG stellt eine normal funktionierende innere Sekretion einen gewissen Schutz gegen verschiedene Hautkrankheiten dar. Die Mehrzahl der Autoren führt endokrine Störungen bei der Entstehung der Akne vulgaris neben Diätfehlern (DARIER, ROTHMAN), Magen-Darm-Erkrankungen und Obstipationen ursächlich mit an.

Es gibt eine Reihe von Beobachtungen, die für den gonadalen Ursprung der Akne vulgaris sprechen. So berichtet v.HEBRA, daß die Krankheit nicht vor der Pubertät auftritt, nur sehr selten bei Eunuchen vorkommt, die Mehrzahl der Betroffenen zwischen 18 und 24 Jahren alt ist und bei weiblichen Kranken Menstruationsanomalien beobachtet werden. Nach statistischen Untersuchungen DAMON's sind 44 % der 17-19jährigen und 39 % der 20-24jährigen Patienten erkrankt. Lokalisiert ist die Erkrankung vor allem im Gesicht, sowie im oberen Drittel der Brust und des Rückens. Voraussetzung für das Zustandekommen ist die Seborrhoe. Physiologisch besteht in der Foetalperiode eine verstärkte Tätigkeit der Talgdrüsen, wobei es zur Bildung der Vernix caseosa kommt, um die Haut des im Fruchtwasser

schwimmenden Foeten vor der Mazeration zu schützen (GOTTRON-SCHÖNFELD). Mit Beginn der Entwicklungsjahre kommt es unter dem Einfluß der Sexualhormone erneut zu einer Vergrößerung der Talgdrüsen und damit zu einer verstärkten Talgabsonderung. Besteht zusätzlich eine fehlerhafte innere Sekretion, so tritt die Akne in Erscheinung.

Walther PICK stellt in seiner 1921 veröffentlichten Arbeit mit dem Titel "Akne und innere Sekretion" drei Symptome heraus, die auf eine Fehlsteuerung hinweisen, nämlich den Beginn der Krankheit in Zusammenhang mit der Pubertät, den spärlichen Bartwuchs beim Manne und umgekehrt Bartwuchs und stärkere Lanugobehaarung bei der Frau, sowie einen herabgesetzten Sexualtrieb, wobei allerdings das letzte Symptom nicht immer vorhanden sein soll.

Als weitere Beweise für hormonale Störungen werden das seltene Vorkommen bei Säuglingen und Kleinkindern, das Fehlen der Akne bei Eunuchen, bei denen man allerdings durch Androgene die Krankheit hervorrufen kann, sowie die Verschlimmerung des Leidens in Zusammenhang mit dem Menstruationszyklus genannt. Die Akne menstruationis seu "sexualis" soll nach LESZCZYNSKI und LIEBHART eine besondere Form der Akne vulgaris darstellen, einmal durch ihre Lokalisation im Gesicht, vor allem im Kinn- und mittleren Wangenbereich, zum anderen durch ihre Abhängigkeit von der Periode, vor der es meist zur Verschlechterung kommt. Seitens der Patientinnen wird oft über unregelmäßige Periodenblutungen geklagt.

URBACH und SCHILLER unterscheiden drei Formen der Akne sexualis, nämlich die prae-, intra- und postmenstruelle Akne. Ge-

legentlich kommt es auch praeovulatorisch zum Auftreten bzw. einer Verschlimmerung des Übels.

2. - Die hormonalen Ursachen

Welche Hormone kommen nun ursächlich für die Entstehung der Akne vulgaris in Frage, und wie wirken sie sich auf die Tätigkeit der Talgdrüsen aus ? Nach ARON-BRUNETIERE handelt es sich bei der Seborrhoe um eine Störung des Gleichgewichtes Androgen und Gestagen zu den Östrogenen.

a) Wirkung der Androgene

Die Wirkung der Androgene auf die Talgdrüsen konnte im Tierversuch nachgewiesen werden. ROTHMAN konnte durch Testosteron-Gaben bei weiblichen Ratten eine 400 %ige Vergrößerung der Talgdrüsen erreichen. Durch klinische Beobachtungen wird dieser Versuch bestätigt. Bei Eunuchen und vor der Pubertät Kastrierten findet man keine oder nur sehr selten eine Akne. Bei den Letztgenannten kann man allerdings durch Zufuhr von Testosteron eine Akne hervorrufen. RONY konnte durch Testosteron-Behandlung bei 8jährigen Knaben eine Akne erzeugen. Im Greisenalter, wo die Androgen-Produktion praktisch erloschen ist, wird auch eine Akne nicht mehr beobachtet. Ferner entwickelt sich bei Patienten, die sonst über ein gesundes Hautorgan verfügen, aber wegen eines Mammacarcinoms mit hohen Dosen Testosteron behandelt werden, in den meisten Fällen eine Akne.

Testosteron wird nach STAEMMLER sehr schnell in der Leber (z.T. auch in den Nieren) um- und abgebaut. Etwa die Hälfte

des Testosteron gelangt als C_{17} -Ketosteroide in den Harn.

Die im Harn erscheinenden Ketosteroide stammen jedoch nur zu einem Drittel vom Testosteron ab; die beiden anderen Drittel sind Abkömmlinge der Corticosteroide. Hieraus ergibt sich schon die Schwierigkeit, aus der Bestimmung der Harnketosteroide gültige Rückschlüsse auf die tatsächlich im Blut vorhandenen Testosteronwerte zu ziehen. Auf Grund des äußeren Erscheinungsbildes läßt sich jedoch bei weiblichen Individuen bereits eine Aussage wagen, ob eine gesteigerte Androgenbildung vorliegt. Erste Symptome einer Virilisierung sind das Auftreten einer Akne, Bartwuchs und ein Tieferwerden der Stimme.

Die genaue Größe der Androgenproduktion in den Ovarien und den Nebennierenrinden ist schwer zu beurteilen. Nach KAISER rechnet man bei Frauen, die einen annähernd regelmäßigen Menstruationszyklus haben, mit einer Menge von ungefähr 20 mg täglich.

Die Angaben über die im Harn gefundenen 17-Ketosteroidwerte sind uneinheitlich, z.T. sind bei Gesunden die gleichen Werte gefunden worden wie bei Akne-Leidenden, z.T. waren die Werte bei Erkrankten deutlich erhöht. QUIROGA, MARENZI, NESTOR-CORTI, GUILLOT und FOLLMANN fanden bei an Akne erkrankten Patienten immer eine erhöhte 17-Ketosteroidausscheidung. Bei Gesunden lagen ihre Normalwerte zwischen 4 und 10 mg/die, während bei Akne-Patienten stets Werte über 10 mg/die gefunden wurden, wobei der Höchstwert ca. 31 mg/die betrug.

MERCADAL PEYRI, TARGA GIMENEZ und MASSAS GRAU fanden bei an Akne juvenilis erkrankten weiblichen Patienten eine durchschnittliche Ausscheidung der 17-Ketosteroide von 15,9 mg,

während sie bei einer Vergleichsgruppe nur 7,4 mg betrug. Auffällig ist, daß im ersten Fall die Pregnan-diolausscheidung 3,9 mg/die, im zweiten aber 9,8 mg/die betrug, woraus die Schwierigkeiten bei der Beurteilung des Komplexes der Sexualhormone erneut sichtbar werden. Nach BLUMENTHAL kommt es nicht so sehr auf die Vermehrung oder Verminderung des einen oder anderen Hormons an, sondern auf die Änderung im Verhältnis der Ausscheidung der einzelnen Hormone zueinander. Dieses Verhältnis Androgen/Östrogen betrug bei gesunden Frauen 2:7, bei Akne-Kranken jedoch 4:7. Er schließt daraus, daß das Androgen einer der wichtigsten ätiologischen Faktoren bei der Akne juvenilis ist und aus diesem Grunde auch nicht geeignet zu ihrer Behandlung ist.

KOOIJ, DINGEMANSE, HUIS in't VELD, VERBECK und HOFMAN fanden bei 21 gesunden und 18 Akne-kranken Frauen, bei denen die 17-Ketosteroide im Urin zwischen dem 4. und 9. Tag post menstruationem bestimmt wurden, keine Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Nach diesen Untersuchungen ist es nicht bewiesen, daß endokrine Störungen ätiologisch bei der Entstehung der Akne vulgaris in Frage kommen.

b) Wirkung der Gestagene

Nach SCHIRREN führen die Gestagene ähnlich wie die Androgene ebenfalls zu einer Vergrößerung der Talgdrüsen und Verstärkung der Talgdrüsenproduktion. ARON-BRUNETIERE konnte bei Frauen durch Gaben hoher Progesteron-Dosen experimentell eine Akne erzeugen. Bei Patientinnen, die wegen einer Hyperfollikulinie mit Progesteron behandelt wurden, kam es zur Verschlimmerung

einer bereits bestehenden geringen Akne.

Nach STAEMMLER werden im Verlaufe eines Zyklus ungefähr 200-300 mg Progesteron gebildet, das zu etwa 12 % in das Hauptausscheidungsprodukt Pregnandiol umgewandelt wird. Diese Angaben stimmen mit denen von KAISER überein, wonach bereits von der praeovulatorischen Phase an täglich 15-20 mg Progesteron produziert werden. Der höchste Wert wird in der dritten Woche erreicht und liegt bei ca. 40 mg. Die Wirkung des Progesterons kommt unter physiologischen Bedingungen nur in Gegenwart von Östrogenen zustande. Bei hoher Dosierung des Progesterons werden die Östrogene in ihrer Wirkung gehemmt. Dies würde auch die Untersuchungen von NEWMAN und FELDMAN erklären, die im Gegensatz zu ARON-BRUNETIÈRE eine praemenstruelle Akne durch Gaben von Progesteron verhindern konnten. Ihre Progesteron-Dosen lagen erheblich unter denen von ARON-BRUNETIÈRE. Im einen Fall ist die sonst günstige Wirkung des Östrogens auf die Akne vulgaris durch die hohe Progesteron-Dosis gehemmt worden, im anderen Fall haben sich beide Hormone synergistisch ergänzt. Für diese Theorie spricht auch die Beobachtung, nach der sich Contraceptiva günstig auf die Akne ausgewirkt haben. Contraceptiva enthalten ein Östrogen-Gestagen-Gemisch in physiologischen Dosierungen, sie können sich somit in ihrer Wirkung ergänzen. Nach SCHREUS ist ein Östrogen-Gestagen-Gemisch nicht erforderlich, es genügen Östrogene allein, was nach dem oben Erwähnten durchaus einleuchtend ist.

ROTHMAN konnte bei Ratten, denen er über 30 Tage lang 1 mg Progesteron/die verabreichte, eine 350 %ige Vergrößerung der Talgdrüsen nachweisen. Daraus schloß er, daß es bei Frauen

durch Progesteron zur Entwicklung einer Seborrhoe und im Gefolge zu einer Akne kommt. Hier muß man wieder die sehr hohe Dosis Progesteron (1 mg) pro Ratte berücksichtigen, die bei der Frau physiologisch zwischen 15 und 20 mg liegt. In Bezug auf den Menschen würde das umgerechnet eine Dosis von 300 mg bedeuten, wenn man ein Gewicht von 60 kg und bei der Ratte von 200 g zugrunde legt. Auf der anderen Seite kommt es in der Schwangerschaft zu einem sehr hohen Anstieg des Progesterons im Blut. Die Plazenta gibt gegen Ende der Gravidität täglich zwischen 190 und 280 mg Progesteron an den mütterlichen Organismus ab. Trotzdem kommt es in der Gravidität fast nie zum Auftreten einer Akne vulgaris, im Gegenteil tritt sehr häufig eine völlige Abheilung bei Schwangeren, die vorher an einer Akne litten, ein. Hier ist zu berücksichtigen, daß es gleichzeitig zu einem erheblichen Anstieg der Ausscheidungswerte an Östrogenen kommt. Östriol erfährt vom Beginn der Gravidität bis zum Ende eine Zunahme um das 500 bis 1000-fache, Pregnandiol um das 5 bis 10-fache. Durch die sehr hohe Östrogen-Bildung kann das Progesteron nicht wirksam werden, obwohl es in genügend hoher Konzentration vorhanden ist, um Talgdrüsenvergrößerung sowie die Ausbildung einer Akne hervorzurufen.

c) Die Wirkung der Östrogene

Östrogene können die durch Testosteron hervorgerufene Talgdrüsenhyperplasie wieder rückgängig machen. Dies ließ sich sowohl im Tierversuch als auch beim Menschen nachweisen (RONY u. ZAKON). Den hemmenden Effekt der Östrogene auf das Wachsen der Talgdrüsen und die Talgdrüsenproduktion hat C. SCHIRREN ebenfalls her-

vorgehoben. Im Gegensatz zu den Androgenen, die bereits in geringerer Dosierung wirken, sind bei den Östrogenen hohe Dosen notwendig. Beim Absinken des Östrogenspiegels kann es zum Auftreten oder zur Verschlimmerung der Akne vulgaris kommen.

SCHREUS und SCHÖLDGEN haben in dieser Richtung Untersuchungen angestellt und konnten an Hand der Mundschleimhautzellen nachweisen, daß die Akne mit einer Verminderung des Follikelhormonspiegels einhergeht. Hierfür spricht auch das Auftreten bzw. die Verschlimmerung der Erkrankung kurz vor der Menstruation, bei der der Östrogenspiegel auf niedrige Werte absinkt. ARONBRUNETIERE fand in keinem der untersuchten Akne-Fälle eine Hyperfollikulinie. Er bediente sich dabei der vaginalen Cytologie.

Die während eines Zyklus produzierte Menge an Östrogenen wird von STAEMMLER mit 5 mg angegeben. Die Tagesmengen liegen je nach Zyklusphase zwischen 0,05 und 0,3 mg. Die Höchstwerte werden um die Zeit der Ovulation erreicht, danach kommt es zu einem geringen Abfall. Um die Mitte der Gelbkörperphase wird ein zweiter Gipfel erreicht.

Die Östrogene zirkulieren im Blut in freier Form zu nur einem Drittel, die beiden anderen Drittel sind an beta-Globulin gebunden. Der Abbau erfolgt zum größten Teil in der Leber. Hier erfolgt die Bindung an Glucuron- oder Schwefelsäure, danach erfolgt die Ausscheidung teils mit dem Harn, teils mit der Galle. Lebererkrankungen führen zu Störungen des Östrogen-Stoffwechsels und des Progesteron-Abbaues, so daß es zu einem Ansteigen des Hormonspiegels kommt, wie aus der Häufigkeit der hepatogenen Gynäkomastie zu ersehen ist (Einzelh.s.bei KORTING, Haut-

arzt 1961).

Nach den obigen Untersuchungen müßten Östrogene bei der Therapie der Akne vulgaris erfolgreich sein, sofern diese durch Hormonstörungen und nicht durch andere Ursachen wie Diätfehler, Obstipation uws. bedingt ist. SCHREUS hat durch Behandlung mit Östrogenen bei über 80 % seiner Patienten, sowohl Männern wie Frauen, zufriedenstellende Erfolge gehabt. Er behandelte zunächst seine Patienten durch Injektion eines resorptionsverzögerten Östradiols. Seit einigen Jahren ist er auf perorale Östradiol-Verbindungen oder Stilbene, die in der Leber nicht abgebaut werden, z.B. Aethinyl-Östradiol, übergegangen. Seine Ergebnisse decken sich mit den durch Contraceptiva erzielten Besserungen. GOECKERMAN konnte bei 26 Patientinnen mit Östradiol und Diaethylstilböstrol bis auf eine Ausnahme gute Heilerfolge erzielen. SHAPIRO behandelte 10 männliche und 15 weibliche Patienten mit "premarin cream", einer Salbe, die pro Gramm 2,5 mg wasserlösliche östrogene Stoffe enthielt. Die Behandlung erstreckte sich über 4 Monate, wobei täglich 5 mg Keimdrüsenhormon appliziert wurden. Nach 6 Wochen waren die Fettigkeit der Haut sowie Akne-Knötchen und Pusteln verschwunden. Bei der Mehrzahl der Behandelten war die Therapie erfolgreich. Nach WHITE und LEHMANN war das Behandlungsergebnis bei 62 Patienten mit Akne vulgaris, die die übliche Therapie aber ohne Diaethylstilböstrol erhielten, das gleiche wie bei 35 anderen, die noch zusätzlich hormonal behandelt wurden.

AMANN zieht als Ursache für die Entstehung bzw. periodisch sich verschlechternde Akne eine Hyperöstrogenie in Erwägung.

Seiner Ansicht nach kann die bisherige Auffassung, daß es sich um ein Mißverhältnis Östrogen/Androgen zugunsten des Androgen handelt, nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die Hyperöstrogenie wird einmal auf alimentäre Ursachen zurückgeführt. Bekanntlich kann es nach reichlichem Genuß von Kohlenhydraten, insbesondere Schokolade, zur Verschlimmerung einer bestehenden Akne kommen. Die Ursache soll in dem Östrogen-Gehalt der Nahrung liegen. Nach seinen Angaben hat ein Kilogramm Honig ein Östrogen-Äquivalent von 0,02 mg. Im Bier finden sich pro Liter 0,01 bis 0,36 mg Östrogene und im Hopfen 0,02 bis 0,03 mg/kg. Als Beispiel wird ein Mann angeführt, bei dem nach Genuß von 3 bis 4 l Bier eine Akne im Gesicht auftrat. Der Östrogen-Gehalt der meisten Nahrungsmittel erscheint jedoch so gering, als daß durch ihn eine Akne ausbrechen könnte. Außerdem werden peroral zugeführte Östrogene durch die Leber inaktiviert. Selbst bei Leberkranken, bei denen das infolge einer Hepatitis oder Lebercirrhose nicht mehr in ausreichendem Maße erfolgen kann, somit der Östrogen-Spiegel ansteigt, werden Akne-Eruptionen nicht beobachtet. Süßigkeiten führen meist zu einer Obstipation, und gerade bei Patienten, die unter einer Obstipation leiden, wird des öfteren eine Akne beobachtet. Auch in der Gravidität, wo der Östrogen-Spiegel erheblich ansteigt, also eine Hyperöstrogenie besteht, tritt keine Akne auf, meist wird von den Schwangeren eine Besserung des Leidens angegeben. Ebenso findet sich bei der Follikelpersistenz eine zunehmende Östrogen-Bildung, ohne daß eine Akne auftritt.

Weiterhin führt AMANN die praeovulatorisch und praemenstruell

auftretende oder sich verschlechternde Akne auf eine Hyperöstrogenie zurück. Praemenstruell komme es zu einem starken Divergieren zwischen Östrogenen und Gelbkörperhormon, was ein Überwiegen der Östrogene gegenüber den Gestagenen bedeute. Bei der Therapie komme es darauf an, diese Differenz abzuschwächen. Es wird eine erfolgreiche Behandlung mit 1,25 mg Allylöstrenol empfohlen, (ein Gelbkörperhormon.) Wie früher bereits ausgeführt, wirken Gestagene und Östrogene in kleinen Dosierungen synergistisch. In physiologischer Dosierung dürften sowohl Östrogene wie Gestagene, als auch ein Gemisch beider Hormone, einen günstigen Einfluß auf das Akne-Leiden ausüben. Ebenso tritt bei ovarieller Agenesie, wie ROTHMAN berichtet, keine Akne auf. In diesem Falle kann man sicher nicht von einer Hyperöstrogenie sprechen, denn die von der Nebennierenrinde gebildete Menge an Östradiol und Östron dürfte nicht ins Gewicht fallen. Außerdem müßte eine durch Hyperöstrogenie verursachte Akne vulgaris während der ganzen zweiten Hälfte des Genitalzyklus bestehen bleiben.

3. - Menstruationszyklus und periodisches Auftreten der Akne vulgaris

Wie soll man sich das periodische Auftreten, bzw. die Verschlechterung der Akne vulgaris im Zusammenhang mit der Ovulation und Menstruation erklären ?

Wie STAEMMLER ausführt, sind die endokrinen Abläufe während eines monatlichen Zyklus äußerst kompliziert und im letzten noch nicht völlig einwandfrei erforscht. Es sollen hier nur die

beiden Hormone Östrogen und Progesteron betrachtet werden. Einige Tage nach der Menstruation setzt in den Ovarien die Follikelhormon-Produktion wieder ein. Die Östrogen-Konzentration wird zunehmend größer, was an deren Ausscheidung nachgewiesen werden kann, und erreicht um die Ovulation ihr Maximum. Danach kommt es zu einem Absinken des Östrogen-Wertes, jedoch liegt der Wert weit höher als am Anfang der Follikelphase und erreicht bei normalem Zyklus etwa am 21. Tag, in der Mitte der Gelbkörperphase, einen zweiten, allerdings weniger hohen Gipfel als zur Zeit der Ovulation. Die Progesteron-Synthese beginnt bereits einige Tage vor der Ovulation und erreicht ihr Maximum um den 21. Tag. Mit dem Abfall des Östrogen- und Progesteron-Spiegels kommt es zur Menstruationsblutung. Östrogene und Gestagene sind allerdings in jeder Phase des Zyklus vorhanden. Der niedrigste Östrogenspiegel findet sich kurz vor der Menstruation. Praemenstruell kommt es bei der Mehrzahl der an einer Akne vulgaris leidenden Patientinnen zu einer Exacerbation, bzw. bei Gesunden zum Ausbruch der Krankheit. Es dürfte dies auf den Mangel an östrogenen Hormonen zurückzuführen sein. Sobald mit Beginn der Follikelphase der Östrogen-Wert wieder ansteigt, verschwindet die Akne wieder oder bessert sich. Es ist anzunehmen, daß bei den Akne-Kranken im Gegensatz zu den Gesunden schon von vornherein ein niedriger Östrogen-Spiegel vorhanden ist, so daß es zu einem relativen Übergewicht der Androgene kommt, die zu einer vermehrten Talgdrüsentätigkeit notwendig sind. Die Mehrzahl der an Akne vulgaris leidenden Frauen gibt Störungen im Menstruationszyklus an, ist also in

ihrem endokrinen Gleichgewicht gestört. Jedoch ist ein hormonelles Mißverhältnis beim weiblichen Geschlecht in Zusammenhang mit dem Auftreten der Akne noch nicht eindeutig bewiesen. Man kann nur aus den im Tierversuch gefundenen Ergebnissen Rückschlüsse ziehen. Die Frage, warum es zum praeovulatorischen Auftreten der Akne kommt, ist noch schwieriger zu beantworten. Nach den bisherigen Untersuchungen ist ein gegenüber dem Progesteron-Spiegel niedriger Östrogen-Spiegel anzunehmen. Möglicherweise besteht auch in den ersten Tagen eine besondere Empfindlichkeit der Talgdrüsen gegen das nun in größerer Menge auftretende Progesteron, die nachher wieder nachläßt; denn obwohl der Spiegel weiterhin steigt, bildet sich die Akne nach der Ovulation wieder zurück. Sicherlich sind die Vorgänge wesentlich komplizierter; jedoch lassen die bisherigen Untersuchungen den Schluß zu, daß Androgene und Gestagene stimulierend auf die Talgdrüsen wirken, während die Östrogene das Gegenteil bewirken.

Obwohl bereits mehrfach Erhebungen in dieser Richtung durchgeführt wurden, erschien es im Rahmen der folgenden Untersuchungen sinnvoll, nochmals eine Gruppe an Akne erkrankter weiblicher Personen dahingehend zu befragen, um die Ergebnisse mit dem bisher Beschriebenen zu vergleichen.

II. Anlage der Erhebungen

Es wurden insgesamt 30 an Akne vulgaris erkrankte Frauen und Mädchen befragt. Die Patientinnen wurden nicht vorher ausgewählt, sondern so, wie sie der Reihe nach in die Poliklinik kamen, nach folgendem Fragebogen gezielt befragt.

1. - Fragebogen

- 1.) Name
- 2.) Alter
- 3.) led./verh.
- 4.) Zahl der Kinder
- 5.) Eintritt der Menarche
- 6.) Waren die Perioden nach Eintritt der Menarche regelmäßig ?
- 7.) Wie sind die Perioden jetzt ?
Regelmäßig, unregelmäßig, normal, mittel, stark ?
- 8.) Besteht eine Dysmenorrhoe ?
- 9.) Wann trat erstmalig die Akne vulgaris auf ?
- 10.) Liegt eine familiäre Disposition vor ?
Gleiche Erkrankung bei Eltern oder Geschwistern ?
- 11.) Besteht ein Zusammenhang mit der Periode (praeovulatorische oder praemenstruelle Verschlimmerung) ?
- 12.) Lokalisation der Erkrankung
- 13.) Trat eine Besserung/Verschlimmerung der Erkrankung während oder nach der Gravidität auf ?
- 14.) Mit wieviel Jahren trat eine Besserung/Verschlimmerung auf ?
Hat sich seit dieser Zeit die Periode geändert ?
- 15.) Welche Therapie wurde bisher angewandt und welche Heilerfolge wurden erzielt ?
- 16.) Besteht eine Obstipation ?
- 17.) Verstärkte Lanugobehaarung, Oberlippenbehaarung .

2. - Kasuistik

Fall 1 : Frau St., F. 23 Jahre.

Keine Geburten ; Menarche zwischen dem 12. und 13. Lebensjahr, Perioden früher alle 4-6 Wochen, jetzt alle 28-31 Tage, auch einmal 1 Woche verspätet einsetzend, starke Blutungen von 6 tägiger Dauer ; zu Beginn Dysmenorrhoe. Verstärkte Lanugobehaarung und Haarwuchs auf der Oberlippe. Auftreten der Akne vulgaris mit 14 Jahren. Typische Akne-Knötchen an Kinn, Ober- und Unterlippe, ausgeprägter Befall des Rückens, besonders zwischen den Schulterblättern. Praemenstruell treten im Kinn- und Lippenbereich 1-2 Pusteln auf. Nach der Periode wieder Besserung. Mit 22 Jahren Besserung des Leidens, seither sei auch die Periode regelmäßig geworden. Bisher übliche Lokalbehandlung ohne wesentlichen Erfolg.

Fall 2 : Frä. M.M. 26 Jahre.

Menarche mit 15-16 Jahren, Perioden zunächst 30-32/4-5 Tage, normale Stärke, seit 2 Jahren 29-31 Tage, regelmäßig, meist stark, bis 8 Tage andauernd. Am 1. Tage dysmenorrhoeische Beschwerden. Auftreten der Akne zwischen dem 15. und 16. Lebensjahr. Befallen sind das Kinn und die Wangen. Bisher 3-4 Tage praemenstruell Exacerbation ; seit $\frac{1}{4}$ Jahr tritt die Verschlimmerung ohne Abhängigkeit von der Periode auf. Geringe Besserung seit dem 19. Lebensjahr.

Fall 3 : Frl. A.A., 14 Jahre.

Menarche mit 12 Jahren, Periode immer regelmäßig alle 27-28/7 Tage, starke Blutungen. Zu Beginn Kreuzschmerzen. Auftreten der Akne mit 12 Jahren. Es bestehen typische Akne-Effloreszenzen an der Nasenwurzel, der Oberlippe und den Wangen. Eine Woche ante menstruationem tritt eine Verschlimmerung ein. Übliche Lokalbehandlung.

Fall 4 : Frl. Z.R., 16¹/₂ Jahre.

Menarche mit 13 Jahren. Perioden früher unregelmäßig, 5-6 Wochen. Während eines Internatsaufenthaltes blieb die Menstruation ¹/₂ Jahr lang aus. Seit 3 Monaten Perioden alle 28/2-6 Tage stark. Am Tage vorher Bauchschmerzen. Mit 15 Jahren vereinzelt Akne-Pusteln im Gesicht. Im Internat fast abgeheilt. Seit 1 Jahr stark ausgeprägte Akne im Bereich von Stirn, Wangen und Gesicht. Praemenstruell deutliche Verschlimmerung.

Fall 5 : Frl. C.J., 24 Jahre.

Menarche mit 13 Jahren. Perioden immer regelmäßig alle 29/5 Tage, starke Blutungen. Auftreten der Erscheinungen mit 16 Jahren. Vater, Bruder und Schwester litten ebenfalls an einer Akne juvenilis. Es finden sich typische Akne-Knötchen an den seitlichen Wangenpartien, geringer Befall des Kinns. Keine Veränderung der Akne in Zusammenhang mit der Menstruation. Lokalbehandlung.

Fall 6 : Frl. K.U., 26 Jahre.

Menarche mit 14 Jahren. Regelmäßige Perioden alle 28/5 Tage von normaler Stärke. Verstärkte Lanugobehaarung seitlich an den Wangen. Auftreten der Akne vulgaris mit 18 Jahren. Vater war in der Jugend ebenfalls erkrankt. Akne-Knötchen finden sich an den seitlichen Wangenpartien und am Hals. Die Erscheinungen sind unabhängig von der Periode. Zeitweilig Besserung. Im Frühjahr meist Verschlimmerung.

Fall 7 : Frl. M.D., 13 Jahre.

Menarche mit 11³/₄ Jahren. Periode im ersten Jahr unregelmäßig, 4-5-6 Wochen. Jetzt regelmäßig alle 28 Tage, normale Blutung von 3-4tägiger Dauer. Am ersten Tage Unterbauchschmerzen. Angedeutete Behaarung der Oberlippe. Erstmaliges Erscheinen der Akne mit 12 Jahren an der Stirn. Bei der Schwester war ebenfalls die Stirn befallen, jedoch nur für einige Wochen. Ausgeprägte Akne pustulosa an Stirn, Wangen, Oberlippe, Kinn, Schultern und Rücken. Vermehrte Pustelbildung prae- und postmenstruell hauptsächlich an den Wangen und an der Oberlippe. Bisher noch keine Besserung, z.Zt. erhebliche Verschlimmerung.

Fall 8 : Frau N.L., 23 Jahre.

2 Geburten. Menarche mit 14 Jahren, Perioden regelmäßig 28-30/5 Tage. Anfangs Rückenschmerzen. Seit 2 Jahren nimmt sie Anovlar ein. Beginn der Akne Erkrankung mit 17 Jahren ; bei der Schwester traten die Hauterscheinungen ebenfalls mit 17 Jahren auf. Mäßig viel Akne-Knötchen an der Oberlippe und an den Wangen. Etwa 2-3 Tage praemenstruell kommt es zur Exacerbation.

Es treten dann mehrere Pusteln in dem befallenen Bereich auf.

Während der beiden Graviditäten trat keine Besserung ein.

Übliche Lokalbehandlung.

Fall 9 : Frl. F.U., 20 Jahre.

Menarche mit $14\frac{1}{2}$ Jahren. Perioden nach Eintritt der Menarche regelmäßig 28-30/5 Tage. Im Frühjahr 1965 und 1966 traten die Menses mehrfach in 6wöchigem Abstand auf, jetzt alle 35/5 Tage, normale Blutungen. Vermehrte Behaarung der Oberlippe und der Beine. Auftreten der Akne mit 14 Jahren. Schwester ebenfalls erkrankt. Akne vulgaris-Effloreszenzen im Bereich der Stirn, der Oberlippe und des Kinns. Keine Abhängigkeit von der Menstruation ; dagegen besteht schon länger eine Obstipation.

Fall 10 : Frl. S.H., 17 Jahre.

Menarche mit 13 Jahren, Perioden zunächst unregelmäßig 25-31/5 Tage. Jetzt regelmäßig alle 28/5 Tage, normale Stärke. Auftreten der Haut-erkrankung mit $14\frac{1}{2}$ Jahren. Befallen sind mit typischen Akne-Effloreszenzen das Kinn und die seitlichen Wangenpartien. Zwei Tage ante menstruationem und auch während der Menses treten Pusteln am Kinn und an den Wangen auf. Patientin leidet außerdem an Obstipation. Aus diesem Grund nimmt sie einen Abführtee ein. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr ist unter der Behandlung eine gewisse Besserung eingetreten. Es finden sich weniger Pusteln ; früher sei auch die Stirn mitbefallen gewesen.

Fall 11 : Frl. N.R., 15 Jahre .

Menarche mit 11 Jahren, Perioden früher regelmäßig. Seit April 1966 sehr unregelmäßig. Letzte normale Periode im April, im Mai nur wenig geblutet, danach erst wieder im Juli menstruiert. Auftreten der Akne mit 12 Jahren. Mutter sei früher ebenfalls an Akne erkrankt gewesen. Akne pustulosa im Bereich der Stirn und der Wangen ; etwa 2-3 Tage vor der Menstruation kommt es zur Verschlimmerung. Es besteht Obstipation. Besserung mit 13 Jahren nach üblicher Lokalbehandlung und zusätzlicher Einnahme eines Sulfonamids.

Fall 12 : Frl. P.E., 26 Jahre.

Menarche mit 14 Jahren. Perioden immer regelmäßig, früher 28/5 Tage. jetzt 25/4-5 Tage, normaler Blutverlust. Beginn der Akne-Erkrankung mit 12 Jahren. Wenig Akne-Knötchen an der Stirn, stärkerer Befall des mittleren Wangenbereichs und des Kinns. Ungefähr 8 Tage praemenstruell treten vermehrt Akne-Pusteln an Wangen und Kinn auf. Leidet an Obstipation. Bisher übliche Lokalbehandlung ohne wesentliche Besserung.

Fall 13 : Frl. H.H., 19 Jahre.

Menarche mit 12¹/₂ Jahren. Zunächst unregelmäßige Perioden, 2-4-8 Wochen/5 Tage. Seit 2 Jahren regelmäßig alle 28-29/4 Tage, normaler Blutverlust. Erstmaliges Auftreten der Akne vulgaris mit 15¹/₂ Jahren. Ausgedehnter Befall von Stirn, Wangen, Kinn und Nasenwurzel. Es handelt sich um eine narbig abheilende Akne pustulosa. Acht Tage ante menstruationem kommt es zur Verschlimmerung, während der Periode kurze Besserung. Danach tritt

erneut eine Verschlechterung des Befundes ein. Zustand am günstigsten zwischen den Perioden.

Fall 14 : Frau P.E., 34 Jahre.

2 Geburten. Menarche mit 13 Jahren. Perioden immer regelmäßig alle 25/4-5 Tage, normal. Leidet unter Dysmenorrhoe. Erstmaliges Auftreten der Akne vulgaris mit 16 Jahren. Familiäre Belastung. Vater und Bruder waren ebenfalls erkrankt. Deutliche Behaarung der Oberlippe und der Beine. Befallen sind Stirn, Wangen und Kinn, außerdem der Rücken. Es handelt sich um typische Akne-Effloreszenzen. Etwa 1 Woche vor der Menstruation kommt es zur Exacerbation. Vermehrt Pustelbildung im Gesichtsbereich. Während der beiden Graviditäten sei sie fast erscheinungsfrei gewesen. Auch anlässlich eines zweimaligen Aufenthaltes in Brasilien sei die Akne vulgaris nur wenig in Erscheinung getreten. Übliche Lokalbehandlung ; seit 2 Monaten wird ein Antikonzipiens eingenommen.

Fall 15 : Frau B.I., 30 Jahre.

3 Geburten. Menarche mit 13 Jahren, Perioden früher immer regelmäßig alle 28-30/8 Tage, starke Blutungen. Nach der letzten Geburt im Jahre 1963 unregelmäßige Menses 21-28/8 Tage, sehr starke Blutungen. Im Juni 1966 erfolgte eine vaginale Totalexstirpation des Uterus. Früher am ersten Tage der Periode Unterbauchschmerzen. Erstes Auftreten der Akne vulgaris mit 18 Jahren. Mutter und Bruder waren ebenfalls erkrankt. Nur geringgradiger Befall von Wangen, Kinn und Hals mit typischer Akne vulgaris. Vor der Operation habe sie das ganze Jahr hindurch an Akne ge-

litten, praemenstruell stets Exacerbation, vermehrt Pustelbildung. Deutliche Besserung des Befundes in den Graviditäten und der Stillperiode. Nach der Operation zunächst kein Auftreten der Akne mehr. Nach üblicher Lokalbehandlung wesentliche Besserung.

Fall 16 : Frl. L.S., 21 Jahre.

Menarche mit 14¹/₂ Jahren. Früher unregelmäßige Perioden, 21-26/5 Tage, stark. Seit 1 Jahr regelmäßig alle 27-28/4 Tage, normale Stärke. Auftreten der Akne vulgaris zwischen dem 14. und 15. Lebensjahr, Schwester ebenfalls erkrankt. Akne-Knötchen finden sich im Bereich der Stirn, der Wangen und des Kinns. Praemenstruell tritt stets eine Verschlimmerung des Hautleidens ein.

Fall 17 : Frl. N.M., 19 Jahre.

Menarche mit 11 Jahren. Perioden immer regelmäßig alle 26-30/4-5 Tage, normal. Erstmaliges Auftreten der Hauterkrankung mit 15-16 Jahren. Die Schwester ebenfalls erkrankt. Ausgedehnter Befall des gesamten Gesichtes und des Rückens. Einige Tage praemenstruell kommt es zur Verschlimmerung. Es besteht Obstipation. Bisher keine Behandlung.

Fall 18 : Frl. G.B., 15 Jahre.

Menarche mit 13 Jahren. Periode bisher immer unregelmäßig, 3-5 Wochen/4-5 Tage, starke Blutungen. Dysmenorrhoe. Auftreten der Akne vulgaris erstmalig mit 13 Jahren. Mäßig viele Akne-Knötchen finden sich an Stirn, Wangen und Kinn. Keine

Abhängigkeit vom Menstruationszyklus. Im Alter von 14 Jahren war einmal eine Besserung eingetreten. Periode damals regelmäßig alle 28 Tage.

Fall 19 : Frl. F.D., 26 Jahre.

Menarche mit 14 Jahren. Perioden regelmäßig 28/5-6 Tage, jetzt auch noch regelmäßig, jedoch Zyklus etwas kürzer, 24/5-6 Tage. Blutung normal. Bis zum Alter von 18 Jahren Dysmenorrhoe, mußte sich hinlegen. Auftreten der Akne vulgaris mit 14 Jahren. Schwester nur wenig befallen. Akne-Papeln und -Pusteln finden sich an Stirn, Wangen und Kinn. Rücken nur geringgradig befallen. 2-3 Tage vor der Menstruation kommt es zur Verschlimmerung. Patientin leidet außerdem an Obstipation.

Fall 20 : Frl. S.G., 17 Jahre.

Menarche mit 11 Jahren. Perioden zunächst regelmäßig, alle 28/5-8 Tage ; jetzt 28-35/4-5 Tage, normale Stärke. Dysmenorrhoe (Erbrechen, Unterbauchschmerzen). Erstes Auftreten der Akne vulgaris mit 12-13 Jahren. Der Bruder hatte für die Dauer eines Jahres ebenfalls eine Akne vulgaris. Befallen sind Stirn, Wangen und Kinn, sowie die an das Gesicht angrenzende Halspartie. Es finden sich zahlreiche Comedonen, daneben Pusteln und kleine Narben. Geringgradige Verschlimmerung kurz vor der Periode.

Fall 21 : Frl. P.F., 22 Jahre.

Menarche mit 12 Jahren. Perioden zunächst unregelmäßig ; seit $1\frac{1}{2}$ Jahr regelmäßig alle 22-23/4 Tage. Bis vor einem halben Jahr Dysmenorrhoe. Auftreten der Akne vulgaris mit 14-15 Jahren.

Typische Akne-Erscheinungen finden sich am Kinn und im Bereich der Wangen. Etwa 3-4 Tage praemenstruell Exacerbation. Die Erkrankung sei früher, als die Periode noch unregelmäßig war, schlimmer gewesen ; Besserung seit einem halben Jahr.

Fall 22 : Frl. B.E., 12 Jahre.

Menarche am 1.VIII.1966, zweite Periode nach genau 28 Tagen aufgetreten (Tag der Befragung : 14.IX.1966). Starke Blutungen. Beginn der Akne-Erkrankung im Dezember 1965. Befallen sind die Stirn und das Kinn. Soweit bisher beobachtet, sind die Erscheinungen postmenstruell verstärkt aufgetreten. Im Sommer an der See sei eine gewisse Besserung eingetreten.

Fall 23 : Frl. K.H., 15 Jahre.

Menarche mit 11 Jahren. Perioden zunächst regelmäßig, jetzt unregelmäßig, 3-6 Wochen/5 Tage, Blutung von normaler Stärke. Akne vulgaris im Alter zwischen 12 und 13 Jahren erstmalig in Erscheinung getreten. Vater und Schwester waren ebenfalls erkrankt. Befallen sind Stirn, Wangen, Kinn und Rücken. Einige Tage vor der Menstruation tritt eine Verschlimmerung an den Wangen und am Kinn auf. Während der Periode bereits wieder Besserung. Im Sommer ebenfalls Besserung. Es besteht eine Obstipation.

Fall 24 : Frl. K.I., 18 Jahre.

Menarche mit 11 Jahren. Perioden zunächst unregelmäßig zwischen 3-5-6 Wochen ; seit etwa zwei Jahren alle 21-23/3-4 Tage, normale Blutung. Gelegentlich Unterbauchschmerzen zu Beginn der

Menses. Erstes Auftreten der Akne vulgaris mit 12-13 Jahren. Vater und Schwester ebenfalls erkrankt. Deutliche Seborrhoe. Akne-Erscheinungen bestehen am Kinn und an der Nasenwurzel. Zur Zeit keine Abhängigkeit mehr von der Periode. Früher als die Periode noch unregelmäßig war, kam es einige Tage praemenstruell zur Exacerbation. Seit zwei Jahren nahezu völlige Abheilung im Sommer. Leidet an Obstipation.

Fall 25 : Frl. J.D., 22 Jahre.

Menarche zwischen dem 13. und 14. Lebensjahr. Periode regelmäßig alle 28/5 Tage. Dysmenorrhoe. Mit 13-14 Jahren Auftreten der Akne vulgaris. Mutter war früher auch damit behaftet. Befallen sind Stirn, Wangen und Kinn sowie der Rücken. Typische Akne-Erscheinungen. Abhängigkeit von der Periode. Praemenstruell kommt es zur Verschlimmerung.

Fall 26 : Frl. Z.R., 18 Jahre.

Menarche mit 11 Jahren. Zunächst unregelmäßige Perioden alle 3-4-6 Wochen. Jetzt regelmäßig alle 28/4-5 Tage, normaler Blutverlust. Beginn der Akne-Erkrankung mit 11 Jahren. Anfangs nur geringfügige Erscheinungen. Akne-Knötchen finden sich im Bereich des Kinns. Etwa 3-4 Tage vor der Menstruation kommt es zur Verschlimmerung ; es treten mehrere Pusteln im Kinnbereich auf.

Fall 27 : Frl. W.M., 16 Jahre.

Menarche mit 11¹/₂ Jahren. Perioden zunächst etwas unregelmäßig, später regelmäßig, alle 28/4-5 Tage, starke Blutungen. Dysmenorrhoe. Auftreten der ersten Akne-Erscheinungen mit 12 Jahren. Mutter und Tante in der Jugend ebenfalls an Akne vulgaris erkrankt. Es finden sich mäßig viel Comedonen und Knötchen an Stirn, Wangen und Kinn. Einige Tage vor der Menstruation tritt eine Verschlimmerung ein. Im Alter von 12-13 Jahren seien die Akne-Erscheinungen sehr viel stärker ausgeprägt gewesen.

Fall 28 : Frl. H.H., 16 Jahre.

Menarche mit 13 Jahren. Perioden immer unregelmäßig, 4-6-8 Wochen/5 Tage. Normale Blutungen. Oberlippenbehaarung. Patientin ist seit einem Jahr an Akne vulgaris erkrankt. Ausgedehnter Befall des gesamten Gesichtes. Es finden sich zahlreiche Comedonen, Papeln, Pusteln und kleine Narben. Die Veränderungen sind unabhängig von der Periode. Die Patientin leidet an einer Obstipation.

Fall 29 : Frl. K.A., 16 Jahre.

Menarche mit 14 Jahren ; zunächst unregelmäßige Periodenblutungen, 2-4-6 Wochen/3 Tage. Jetzt regelmäßig alle 28-30/3 Tage, normaler Blutverlust. Beginn der Erkrankung mit 13 Jahren. Bruder ebenfalls erkrankt. Typische Akne-Effloreszenzen finden sich an Stirn, Wangen und Kinn. Zwei bis drei Tage vor der Menstruation kommt es zur Verschlimmerung. Bei der Patientin

tin besteht außerdem eine Psoriasis vulgaris, die unabhängig vom Menstruationszyklus ist. Auch leidet sie an einer Obstipation. Seit $1\frac{1}{2}$ Jahren hat sich die Akne vulgaris etwas gebessert, zur gleichen Zeit sei auch die Periode regelmäßiger geworden.

Fall 30 : Frl. O.A., 21 Jahre.

Menarche mit 13-14 Jahren. Immer regelmäßige Periodenblutungen, 28/4-5 Tage, normaler Blutverlust. Dysmenorrhoe. Vermehrte Lanugobehaarung, Behaarung der Oberlippe. Akne vulgaris im Alter von 13-14 Jahren aufgetreten. Typische Akne-Erscheinungen an Stirn, Wangen und Kinn. Einige Tage vor der Menstruation kommt es zur Verschlimmerung des Leidens. Eine geringgradige Besserung sei vor einem Jahr eingetreten, die Periode habe sich nicht geändert.

III. Auswertung der Fälle

Im Biologischen wie auch im Pathologischen ist es schwierig, Erscheinungen und Vorgänge einer strengen und starren Gesetzmäßigkeit zuzuordnen. Dies zeigt sich auch am Beispiel der Akne vulgaris, wollte man versuchen, sie bezüglich ihrer Ursachen in ein festes Schema einzuordnen. Meist ist es ein Zusammentreffen mehrerer Faktoren, die die Krankheit auslösen.

C. SCHIRREN spricht von einem komplexen Geschehen an der Haut, was bei der Therapie zu berücksichtigen ist. An Hand der oben beschriebenen Fälle soll der Versuch unternommen werden, aus den anamnestischen Angaben die möglichen Ursachen aufzudecken und je nach den im Vordergrund stehenden Faktoren eine auch für die spätere Behandlung wichtige Einteilung in verschiedene Gruppen zu erreichen. Zur Erhärtung der folgenden Ausführungen wären natürlich weitere diagnostische Maßnahmen erforderlich gewesen, wie beispielsweise eine exakte gynäkologische Untersuchung und eine Bestimmung der Östrogen-Aktivität an Hand der cytologischen Untersuchung der Mundschleimhaut. Da dies jedoch über den Rahmen dieser Ausführungen gegangen wäre, eine vaginale Untersuchung bei dem meist sehr jugendlichen Alter der Patientinnen nicht angebracht war, wurde davon Abstand genommen. Zu den einzelnen Fällen der kasuistischen Reihe ist zunächst folgendes zu sagen :

ad 1) Hier steht eine gewisse androgene Überlagerung im Vordergrund, was durch den Haarwuchs auf der Oberlippe und die ver-

mehrte Lanugobehaarung ersichtlich ist. Die starken Menstruationsblutungen dürften ihre Ursache in einer Uterushypoplasie haben, die wiederum durch einen Östrogenmangel bedingt ist. Der relative Östrogenmangel äußert sich weiterhin in einer Exacerbation des Leidens kurz vor der Menstruation.

ad 2) Zusammenfall der Akne-Erkrankung mit dem Beginn der Periodenblutungen, also dem Beginn der Geschlechtsreife. Starke Blutungen, die für eine Uterushypoplasie sprechen, die ihre Ursache in einem Östrogenmangel haben könnte. Praemenstruell, wo der Östrogenmangel besonders niedrig, tritt die Verschlimmerung ein.

ad 3) Die ebenfalls starken Blutungen sprechen wiederum für eine Hypoplasia uteri. Die mangelnde Östrogen-Aktivität äußert sich ferner in einer Verschlimmerung der Akne vulgaris vor Eintritt der Menstruation, bedingt durch den zu dieser Zeit niedrigen Östrogenspiegel.

ad 4) Wiederum starke Periodenblutungen und praemenstruelle Exacerbation, die für einen Östrogenmangel sprechen. Das erstmalige Auftreten in Zusammenhang mit der Menarche spricht für den gonadalen Ursprung. Für ein gestörtes Gleichgewicht zwischen Gestagen/Östrogen kann die Beobachtung angeführt werden, daß während des Internatsaufenthaltes, als es zu einer Amenorrhoe gekommen war, die Akne nahezu völlig abgeheilt war. Der vorübergehende Ausfall der Ovarien und die damit verbundene Einstellung der hormonalen Tätigkeit dürften ursächlich zur

Besserung mit beigetragen haben.

ad 5) Hier findet sich eine familiäre Akne-Belastung (Vater, Bruder und Schwester litten an Akne vulgaris). Die Hauterscheinungen sind erst drei Jahre nach der Menstruation aufgetreten und unabhängig von der Periode. Trotzdem dürfte ein gewisser Östrogenmangel vorhanden sein, dessen Folge eine Genitalhypoplasie und im Gefolge starke Blutungen sind.

ad 6) Ebenfalls familiäre Akne-Belastung. Außerdem zeigt sich eine geringgradige Vermehrung der Androgenaktivität an einer verstärkten Lanugobehaarung der seitlichen Wangenpartien. Die Hauterkrankung trat erst 4 Jahre nach der Menarche auf und ist unabhängig von der Periode, so daß hier wohl keine Störung im Gestagen/Östrogen-Verhältnis vorzuliegen scheint.

ad 7) Beginn der Hauterkrankung zur Zeit der Geschlechtsreife, also in Zusammenhang mit der Tätigkeit der Ovarien. Prae- und postmenstruelle Exacerbation deutet auf zu geringe Östrogenbildung während dieser Zeit hin. Außerdem geringe familiäre Belastung. Die Behaarung der Oberlippe dürfte ihre Ursache in einer vermehrten Androgenbildung haben. Auch der ausgedehnte Befall zusätzlich am Rücken spricht dafür.

ad 8) Familiäre Belastung (Schwester erkrankt). Akne vulgaris erst 3 Jahre nach der Menarche aufgetreten. Die praemenstruell auftretenden Exacerbationen sprechen für einen Östrogenmangel. Dies scheint hier nicht die alleinige Ursache zu sein, da es

während zweier Graviditäten und auch nach der Einnahme eines Antikonzipiens nicht zu einer Besserung kam. Hier dürfte die Disposition, möglicherweise auch Diätfehler mehr im Vordergrund stehen.

ad 9) Familiäre Disposition. Vermehrte Behaarung der Oberlippe und der Beine lassen eine gesteigerte Androgenaktivität vermuten. Es findet sich keine Abhängigkeit von den rhythmischen Östrogenschwankungen. Dagegen besteht eine Obstipation.

ad 10) Die praemenstruell auftretenden Verschlimmerungen des Hautleidens deuten auf einen Östrogenmangel vor der Periode hin. Als zweiter ursächlicher Faktor ist eine Obstipation anzuführen.

ad 11) Hier sind mehrere Ursachen anzunehmen : familiäre Belastung, Obstipation, sowie eine mangelnde Östrogenaktivität, die eine Verschlimmerung des Hautleidens ante menstruationem zur Folge hat.

ad 12) Die Hauterkrankung ist einmal durch die bestehende Obstipation bedingt. Außerdem dürfte ein Östrogenmangel vorliegen, der eine Exacerbation der Erscheinungen einige Tage ante menstruationem zur Folge hat.

ad 13) Prae- und postmenstruelle Verschlimmerung lassen eine zu geringe Östrogenproduktion vermuten, bei einem Übergewicht der Gestagene. Der Zustand der Haut ist am günstigsten zwi-

schen den Perioden, also zu dem Zeitpunkt, da der Östrogenspiegel sein Maximum erreicht.

ad 14) Hier finden sich wieder mehrere Faktoren, die ursächlich infrage kommen. Zunächst familiäre Belastung, dann eine vermehrte Androgenaktivität, die sich in einer deutlichen Behaarung der Oberlippe und der Beine bemerkbar macht, sowie im Übergreifen des Prozesses auf den Rücken. Erscheinungen sind erst 3 Jahre nach der Menarche aufgetreten. Die praemenstruelle Verschlimmerung, sowie die Besserung des Hautleidens während der beiden Graviditäten deuten auf einen Östrogenmangel hin.

ad 15) Bei der Patientin besteht wiederum eine familiäre Belastung. Daneben ist ein gewisser Östrogenmangel wahrscheinlich, der sich früher in starken Menstruationsblutungen und in einer praemenstruellen Exacerbation geäußert hat. Dafür spricht auch die deutliche Besserung des Hautbefundes während dreier Graviditäten und der Stillperioden. Die nach der dritten Geburt auftretenden starken Blutungen waren durch einen Uterus myomatosus bedingt, weswegen eine vaginale Totalexstirpation des Uterus erfolgte.

ad 16) Der Beginn der Akne-Erkrankung fällt in die Zeit der Pubertät. Die bis vor einem Jahr starken Blutungen lassen eine Hypoplasia uteri als Folge einer nur geringen Östrogenaktivität vermuten. Dafür würde auch die praemenstruell eintretende Verschlechterung des Hautleidens sprechen. Außerdem liegt eine familiäre Disposition vor.

ad 17) Hier ist die Hauterkrankung erst 4-5 Jahre nach der Menarche aufgetreten. Neben dem Gesicht ist auch der Rücken stark befallen. Es liegt eine familiäre Disposition vor. Als zusätzlicher Faktor ist eine Obstipation zu nennen. Die praemenstruelle Verschlimmerung würde auf einen niedrigen Östrogenspiegel hindeuten.

ad 18) Der Beginn der Akne-Erkrankung fällt mit dem Eintritt der Menarche zusammen. Die starken und unregelmäßigen Blutungen, sowie die Dysmenorrhoe dürften die Folge einer Genitalhypoplasie sein, die durch geringe Östrogenaktivität verursacht wird. Die Akne vulgaris besteht unabhängig von der Periode, so daß ein niedriger Östrogenspiegel während des ganzen Zyklus zu vermuten ist.

ad 19) Es handelt sich um einen Mischtyp. Einmal findet sich eine familiäre Belastung ; dann kommt es nach dem Genuß von Schokolade zur Verschlimmerung der Hauterscheinungen. Außerdem besteht eine Obstipation. Hier dürften Diätfehler und gastro-intestinale Störungen die Hauptursache sein. Das Mitbefallen des Rückens spricht auch gegen reine hormonale Störungen. Ein Östrogenmangel dürfte zusätzlich vorhanden sein, da es praemenstruell zur Exacerbation kommt und früher eine Dysmenorrhoe bestand.

ad 20) Die erheblichen dysmenorrhoeischen Beschwerden sprechen am ehesten für eine Uterushypoplasie. Dies und die ante menstruationem einsetzende Verschlimmerung der Akne-Erscheinungen

deuten auf einen zu niedrigen Östrogenspiegel hin. Zusätzlich spielt eine familiäre Belastung eine Rolle.

ad 21) Unregelmäßige Blutungen, Dysmenorrhoe und praemenstruelle Verschlimmerung des Hautleidens deuten wiederum auf eine mangelnde Östrogenaktivität hin. Die seit einem halben Jahr beobachtete Besserung der Akne vulgaris und das Aufhören der Dysmenorrhoe, seitdem die Patientin regelmäßig menstruiert, lassen eine beginnende Harmonisierung des hormonalen Gleichgewichtes vermuten.

ad 22) Bei der sehr jugendlichen Patientin ist die Menarche erst vor 2 Monaten eingetreten. Das erste Auftreten der Akne vulgaris liegt 8 Monate zurück. Es findet sich hier also wiederum ein Beginn zur Zeit der Pubertät. Die Hauterscheinungen verstärken sich postmenstruell. Da erst zwei Periodenblutungen erfolgt sind, kann man noch keine endgültige Aussage treffen.

ad 23) Es finden sich in diesem Falle mehrere Faktoren, die ursächlich in Frage kommen. Die Akne vulgaris tritt ein Jahr nach der ersten Periode auf, seitens der Familie besteht eine Belastung ; außerdem leidet die Patientin an einer Obstipation. Der zusätzliche Befall des Rückens spricht für mehrere Ursachen. Die praemenstruelle Verschlimmerung des Hautleidens läßt einen relativen Östrogenmangel vermuten.

ad 24) Hier liegen die Verhältnisse ähnlich wie im Fall 23 ; es handelt sich um eine Schwester der obigen Patientin. Auf-

treten der Akne vulgaris 1 Jahr nach der Menarche. Auch hier besteht eine Obstipation. Während des Sommers heilt die Akne seit zwei Jahren fast völlig ab. Dies würde für Diätabhängigkeit und Stoffwechselaktivierung in der warmen Jahreszeit sprechen. Vor zwei Jahren als die Perioden unregelmäßig und schmerzhaft waren, kam es zur praemenstruellen Verschlimmerung. Im Zusammenhang mit der Dysmenorrhoe deutet dies auf einen gewissen Östrogenmangel hin.

ad 25) Wiederum Auftreten der Hauterscheinungen zur Zeit der Pubertät, gleichzeitige Belastung seitens der Familie. Der Befall des Rückens spricht gegen alleinige hormonelle Ursache. Auf eine zu geringe Östrogenaktivität weisen die Dysmenorrhoe und die praemenstruell einsetzende Exacerbation hin.

ad 26) Wiederum Beginn der Hauterkrankung in der Pubertät. Lediglich das Kinn ist befallen. Aus der Anamnese kann man nur eine rein hormonal-bedingte Akne infolge eines niedrigen Östrogenspiegels vermuten.

ad 27) Die starken Blutungen und die Dysmenorrhoe deuten auf eine Uterushypoplasie durch geringe Östrogenbildung hin. Dafür spricht auch die praemenstruelle Verschlimmerung des Hautleidens. Außerdem findet sich eine familiäre Belastung.

ad 28) Hier kommen als Ursachen einmal eine vermehrte Androgenbildung, die sich in der Oberlippenbehaarung äußert und zum ausgedehnten Befall des ganzen Gesichtes geführt hat in-

frage und zum anderen eine Obstipation. Die sehr unregelmäßigen Blutungen lassen eine Ovarialinsuffizienz annehmen.

ad 29) Wiederum mehrere Faktoren, die ursächlich eine Rolle spielen. Familiäre Belastung, Obstipation, hormonelle Störungen. Es ist das gesamte Gesicht befallen. Unregelmäßige Perioden und Verschlimmerung des Hautleidens vor den Menses lassen am ehesten an mangelnde Östrogenaktivität denken. Dies wird dadurch bestätigt, daß eine Besserung der Hauterkrankung mit dem regelmäßigen Auftreten der Periode einherging, d.h. eine Harmonisierung des hormonalen Gleichgewichtes eintrat.

ad 30) Eine gesteigerte Androgen-Wirkung zeigt sich an der vermehrten Lanugobehaarung und der Behaarung der Oberlippe. Eine weitere Folge ist der Befall des ganzen Gesichtes. Dysmenorrhoe und praemenstruelle Verschlimmerung der Hauterscheinungen deuten wiederum auf eine mangelnde Östrogenproduktion hin.

IV. Die Einzelfälle in der Gesamtbetrachtung

Die oben aufgeführten Fälle bestätigen die Auffassung, daß es sich bei der Akne vulgaris um ein komplexes Geschehen an der Haut handelt. In der Mehrzahl der Fälle finden sich mehrere Faktoren, die ursächlich in Frage kommen. Neben mangelnder Östrogen-Aktivität, androgener Überlagerung und einer Störung des Östrogen/Gestagen-Gleichgewichtes findet man familiäre Belastungen und eine ungenügende Darmtätigkeit. Darüber hinaus dürften, wie schon einleitend ausgeführt, Diätfehler, eine einseitige Ernährung, besonders allzu reichliche Zufuhr von Kohlenhydraten bei der Entstehung der Akne vulgaris mit verantwortlich sein. Wahrscheinlich sind die Verhältnisse jedoch wesentlich komplizierter als oben dargestellt. Der Einfluß der Hypophyse, der Nebennierenrinde und anderer innersekretorischer Drüsen ist bisher ebenfalls in Erwägung gezogen worden, jedoch im Letzten noch nicht geklärt. Bezüglich der Behandlung kann man jedoch aus den bisher gefundenen Ursachen wertvolle therapeutische Schlüsse ziehen und in der Mehrzahl der Fälle günstige Ergebnisse erzielen.

Betrachtet man die 30 befragten Patientinnen bezüglich ihrer Altersverteilung, so ergibt sich folgendes Bild :

12 Patientinnen sind zwischen 12-17 Jahre,

12 Patientinnen sind zwischen 18-24 Jahre,

6 Patientinnen sind 25 Jahre und älter.

Bei der Mehrzahl der Untersuchten tritt die Hauterkrankung um die Pubertät auf. Es sind dies 23 Patientinnen. Bei 4 an Akne

vulgaris Erkrankten trat die Akne erst 3 Jahre nach der Menarche auf, in 2 Fällen nach 4 Jahren und in einem Fall erst nach 5 Jahren.

Nahezu alle (28) Patientinnen zeigen eine mangelnde Östrogen-Aktivität, was man aus unregelmäßigen Blutungen, starken Periodenblutungen infolge Hypoplasie des Uterus, Dysmenorrhoe bzw. der praemenstruellen Exacerbation ableiten kann. Jedoch ist nur in 9 der 30 Fälle eine reine, durch zu geringe Östrogenbildung bedingte, Form der Akne vulgaris anzunehmen. In der Überzahl der Fälle finden sich zwei und drei ursächliche Faktoren. So besteht zusätzlich 16mal eine familiäre Belastung, die sich natürlich wieder in einer Störung des hormonalen Gleichgewichtes äußern könnte, 10 mal kommt außerdem eine mangelnde Tätigkeit des Verdauungstraktes in Frage, die sich durch Obstipation und Verschlimmerung nach Diätfehlern zeigt, und in 7 Fällen besteht eine androgene Überlagerung, die man aus der vermehrten Lanugobehaarung und einem mehr oder weniger ausgeprägten Bartwuchs auf der Oberlippe vermuten kann. In 2 Fällen kam es während und nach den Graviditäten zur deutlichen Besserung des Leidens, in einem dritten Fall war jedoch die Schwangerschaft ohne günstigen Einfluß auf die Hauterkrankung.

Was die Lokalisation der Akne vulgaris anbelangt, so sind gewöhnlich Kinn, Wangen und Oberlippe befallen. In schwereren Fällen findet sich eine Ausdehnung auf die Stirn und den Rücken. Bei dieser Form finden sich meist mehrere Ursachen, nämlich Übergewicht der Androgene, Disposition und Magen-Darm-Störungen, während die allein oder überwiegend durch zu geringe

Östrogen-Aktivität verursachte Akne vulgaris sich auf Kinn, Wangen und Oberlippe beschränkt. Auf jeden Fall läßt sich die immer wieder geäußerte Behauptung, daß im besonderen die Kinnprojektion bei der Akne vulgaris auf ovarielle Einflüsse hinweise an Hand dieses Untersuchungsgutes nicht bestätigen.

Bei 25 Patientinnen tritt periodisch eine Verschlimmerung des Leidens auf, und zwar bei 24 praemenstruell und bei einer Patientin postmenstruell, wobei man allerdings die letzte Aussage nicht voll bewerten darf, da die Menarche erst zwei Monate zurückliegt und somit die Zahl der Beobachtungen zu gering ist.

Aus den Untersuchungen lassen sich folgende Gruppen bilden :

1.) hauptsächlich durch zu geringe Östrogenbildung bedingte Akne vulgaris :

a) mangelnde Östrogenbildung	9 Fälle
b) familiäre Belastung und mangelnde Östrogenbildung	6 Fälle
c) Obstipation und mangelnde Östrogenbildung	2 Fälle
d) familiäre Belastung, Obstipation und mangelnde Östrogenbildung	6 Fälle
<u>insgesamt</u>	<u>23 Fälle</u>

2.) hauptsächlich durch androgene Überlagerung bedingte Akne vulgaris :

a) androgene Überlagerung und geringe Östrogenaktivität	2 Fälle
b) androgene Überlagerung und familiäre Belastung	1 Fall
c) androgene Überlagerung, familiäre Belastung und Obstipation	1 Fall
d) androgene Überlagerung, familiäre Belastung und Östrogenmangel	2 Fälle
e) androgene Überlagerung, Obstipation und Östrogenmangel	1 Fall
<u>insgesamt</u>	<u>7 Fälle</u>

Berücksichtigt man noch die 5 Fälle in der zweiten Gruppe, bei denen man neben der androgenen Überlagerung zusätzlich eine nur geringe östrogene Aktivität findet, so ergeben sich 28 von 30 Fällen, deren Akne-Erscheinungen neben anderen Ursachen durch eine zu geringe Östrogenbildung bedingt sind.

Bei der durch ein Übergewicht an Androgenen verursachten Akne vulgaris (7 von 30 Fällen) findet sich meist ein ausgedehnter Befall des Gesichtes mit Beteiligung der Stirn, des Halses oder des Rückens. Die gleichen ausgeprägten Erscheinungen kann man auch bei denjenigen Fällen der ersten Gruppe beobachten, bei denen die familiäre Belastung und eine Obstipation als zusätzliche Faktoren eine Rolle spielen. Bemerkenswert ist, daß bei 10 der Befragten eine Obstipation besteht ; eine Patientin davon gibt eine deutliche Verschlimmerung der Hauterscheinungen nach dem Genuß von Schokolade an, so daß anzunehmen ist, daß Diätfehler und die Art der Ernährung von sicherlich nicht unerheblicher Bedeutung für die Entstehung des Leidens sind. In diesen Fällen dürften eine abwechslungsreiche Nahrung und eine Beseitigung der Obstipation sich günstig auf das Akne-Leiden auswirken. Bei den allein durch Östrogenmangel oder durch Östrogenmangel und zusätzliche familiäre Belastung bedingten Krankheitszuständen oder auch bei der vermehrten Androgenaktivität könnten Östrogene oder ein Östrogen-Gestagen-Gemisch, wie es sich in den Kontrazeptiva anbietet, von therapeutischem Wert sein. Jedoch wird man bei sehr jugendlichen Patientinnen mit einer Hormonbehandlung zurückhaltend sein, um das sich erst beginnende Einspielen der verschiedensten Hormone zueinander nicht zu stören, d.h. man

wird warten bis eine Harmonisierung im Wechselspiel der Hormone eingetreten ist. Falls jedoch diese Harmonisierung nicht eintritt, ist eine hormonale Behandlung durchaus zu versuchen.

V. Tabellen

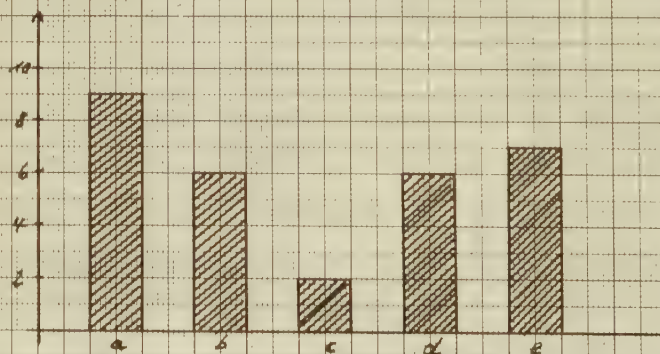
Tab.1 : Altersverteilung bei der Akne vulgaris (von 30 weiblichen Patienten)

Zahl der Fälle



Tab.2 : Wesentliche ursächliche Faktoren

Zahl der Fälle



- a) mangelnde Östrogenbildung
- b) " " " und familiäre Belastung
- c) " " " und Obstipation
- d) " " " , Obstipation und familiäre Belastung
- e) androgene Überlagerung

VI. Zusammenfassung

Bei der Akne vulgaris handelt es sich um ein Hautleiden, das pathogenetisch eng im Zusammenhang mit dem Beginn der Geschlechtsreife steht. Vor der Pubertät findet man nur sehr selten eine Akne vulgaris : Säuglinge und Kleinkinder sind frei von Hautveränderungen, die durch die Akne vulgaris hervorgerufen werden. Auch bei Eunuchen und vor der Pubertät kastrierten Individuen wird die Krankheit nicht beobachtet ; allerdings läßt sich bei ihnen durch Gaben von Testosteron medikamentös eine Akne vulgaris erzeugen. Bei weiblichen Patienten besteht oft ein Zusammenhang mit der Periode ; meist kommt es praemenstruell zu einer Verschlimmerung des bestehenden Hautleidens, oder es treten periodisch Akne-Effloreszenzen bei sonst an der Haut gesunden Frauen und Mädchen auf. Alle diese Beobachtungen deuten auf eine Störung des hormonalen Gleichgewichtes hin. Es sind hauptsächlich drei Hormone, die ursächlich bei der Entstehung der Akne vulgaris in Frage kommen :

1.) Androgene, 2.) Gestagene und 3.) Östrogene.

ad 1) Die Wirkung der Androgene auf das Hautorgan konnte sowohl im Tierversuch als auch beim Menschen nachgewiesen werden. Nach Testosteron-Gaben kam es bei weiblichen Ratten zu einer erheblichen Vergrößerung der Talgdrüsen. Bei Patientinnen, die sonst über ein gesundes Hautorgan verfügten, die jedoch wegen eines Mamma-Carcinoms mit hohen Dosen Testosteron behandelt wurden, bildete sich in den meisten Fällen schon nach kurzer Zeit eine Akne vulgaris aus. Die medikamentös durch Testosteron bei Eunuchen hervorgerufene Akne vulgaris wurde bereits oben erwähnt. Im Greisenalter, in dem die Androgen-Produktion praktisch erloschen ist, somit eine hormonale Beeinflussung der Talgdrüsen wegfällt, werden auch keine Akne-Erscheinungen mehr beobachtet. Die Bestimmung der C_{17} -Ketosteroide im Harn, die ungefähr einen Anhalt für die Höhe der Androgene im Serum gibt, zeigt keine einheitlichen Ergebnisse. Gegenüber Gesunden

bestehen teils normale, teils erhöhte Werte. Wesentlich ist auch nicht so sehr die Verminderung oder Erhöhung eines Hormons, sondern das Verhältnis der oben genannten drei Sexualhormone zueinander, was in der Formel
$$\frac{\text{Androgen} + \text{Gestagen}}{\text{Östrogen}}$$
 zum Ausdruck gebracht werden soll.

ad 2) Die Gestagene haben eine ähnliche Wirkung auf die Talgdrüsen und die Talgproduktion wie die Androgene. In hoher Dosierung konnte man bei weiblichen Patientinnen eine Akne erzeugen. An Ratten ließ sich durch hohe Dosen Progesteron ebenfalls eine erhebliche Vergrößerung der Talgdrüsen erzielen. Bei niedriger Dosierung übt Progesteron einen günstigen Einfluß auf die Akne vulgaris aus. Unter physiologischen Bedingungen kommt die Wirkung des Progesterons nur in Gegenwart von Östrogenen zustande. Im richtigen Verhältnis zueinander wirken beide Hormone synergistisch. Bei hoher Dosierung des Progesterons kommt es zu einer Hemmung der östrogenen Wirkung. Hierfür sprechen die oben angeführten klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen, ferner die günstige Wirkung der Kontrazeptiva, die ein physiologisches Gemisch von Östrogen und Gestagen enthalten, sowie die Beobachtung, daß es in der Gravidität sehr häufig zur Besserung des Leidens kommt, obwohl eine Erhöhung des Progesterons um das 5-10fache zu verzeichnen ist. Die Wirkung des Progesterons wird allerdings durch eine noch wesentlich größere Produktion an Östrogen überdeckt.

ad 3) Östrogene haben eine hemmende Wirkung auf die durch Androgene verursachte Talgdrüsenhyperplasie. Während Androgene bereits in geringer Dosierung eine Akne vulgaris hervorrufen können, sind hohe Dosen an Östrogenen erforderlich, um die Wirkung wieder rückgängig zu machen. Durch cytologische Untersuchungen sowohl der Vaginalschleimhaut als auch der Mundschleimhaut-Zellen konnte eine mangelnde östrogene Aktivität bei Akne-Patientinnen nachgewiesen werden. Bei der Mehrzahl der weiblichen Patienten beobachtet man eine Verschlimmerung des Leidens kurz vor der Menstruation, in einer Zyklusphase also, in der der Östrogenspiegel auf sehr niedrige Werte absinkt. Eine Hyperöstrogenie, die vereinzelt ur-

sächlich für das Auftreten der Akne-Erkrankung (AMANN) angeführt wird, muß als unbegründet und durch anderweitige Untersuchungen widerlegt abgetan werden. Da Östrogene in der Leber abgebaut werden, müßte man bei Leberkranken mit einem Zunehmen der Akne-Fälle rechnen, da es zu einem Ansteigen des Östrogenspiegels kommt. Man findet jedoch nur eine gehäuft auftretende hepatogene Gynäkomastie als Folge der Hormonwirkung und keine Akne vulgaris.

Beim weiblichen Geschlecht treten die Hautveränderungen oft in Zusammenhang mit der Menstruation auf. Nach eingehenden Untersuchungen zahlreicher Autoren kommt in der Mehrzahl der Fälle eine mangelnde Östrogen-Aktivität in Frage, die sich klinisch in verschiedener Hinsicht äußern kann. Die Exacerbation des Hautleidens kurz vor der Menstruation, in einer Zyklusphase, in der nur wenig Östrogen gebildet wird, deutet auf einen latenten Östrogen-Mangel hin, demzufolge bei weiterem Absinken des Östrogen-Spiegels, wie dies praemenstruell der Fall ist, die Verschlimmerung des Hautleidens eintritt. Unregelmäßige Periodenblutungen, starke Menstruationsblutungen und Dysmenorrhoe - die beiden zuletzt genannten Symptome sind bei jugendlichen Patientinnen oft Folge einer Uterushypoplasie, die ihre Ursachen wiederum in einem Östrogenmangel haben kann - sprechen ebenfalls für eine wahrscheinlich zu geringe Östrogen-Produktion. Neben hormonalen Faktoren spielen Diätfehler, Verdauungsstörungen, insbesondere eine Obstipation und eine familiäre Belastung bei der Entstehung der Akne vulgaris eine Rolle.

Um die verschiedenen Ursachen bei der Akne vulgaris an eigenen Fällen zu überprüfen, wurden 30 weibliche, meist jugendliche Patienten an Hand eines Fragebogens gezielt befragt. In der Mehrzahl dieser Fälle (23) trat die Hauterkrankung in der Zeit der Pubertät auf. Bei 7 Erkrankten begann das Hautleiden erst 3 bis 5 Jahre nach der Menarche. Eine Verschlimmerung des Hautleidens wurde bei 25 Patientinnen regelmäßig

zur Zeit der Menses beobachtet.

Auf Grund der Anamnese ließ sich bei 28 Patientinnen eine zu geringe Östrogen-Produktion vermuten ; 7 Kranke zeigten eine deutliche androgene Überlagerung. Nur in 9 Fällen ließ sich eine einzige Ursache, nämlich mangelnde Östrogen-Aktivität finden, bei den übrigen kamen androgene Überlagerung, familiäre Disposition und eine Obstipation hinzu. Zweimal wirkte sich eine Gravidität günstig auf das Hautleiden aus, während in einem dritten Fall die Schwangerschaft ohne Einfluß war.

Bezüglich der Lokalisation fand sich in unserem Krankengut keine Bevorzugung einer bestimmten Gesichtspartie. Bei nur geringer Östrogen-Bildung waren Kinn, Wangen und Oberlippe befallen, während mehrere ursächliche Faktoren meist zu einem ausgedehnteren Befall des ganzen Gesichtes einschließlich der Stirn und der oberen Rückenpartien geführt hatten.

Zusammengenommen sprechen diese Ergebnisse somit für eine überwiegende Einflußnahme eines Östrogen-Mangels bei der Akne vulgaris.

VII. Literaturverzeichnis

- Albus, G.A. Herpes simplex recidivans als fragmentäres Zeichen eines praemenstruellen Syndroms,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 36, 220-223 (1964)
- Amann, W. Mitteilung über Auftreten von Akne vulgaris bei sog. Mittelblutung oder Ovulationsblutung,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 34, 322 (1963)
- Amann, W. Auftreten einer zeitlich versetzten praeovulatorischen Akne vulgaris bei gleichzeitig verzögerter Ovulation,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 37, 280-282 (1964)
- Amann, W. Die praeovulatorische und praemenstruelle Akne vulgaris,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 36, 154-157 (1964)
- Amann, W. Zur Therapie der praeovulatorischen und praemenstruellen Akne vulgaris,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 38, 431-436 (1965)
- Amann, W. Die Änderungen im Verhalten der Akne vulgaris während des menstruellen Zyklus,
Derm. Wschr. 151, 1357-1361 (1965)
- Amann, W. Akne vulgaris und Kohlenhydratgehalt der Nahrung,
Derm. Wschr. 151, 283-285 (1965)
- Amann, W. Auftreten von Akne vulgaris nach reichlichem Biergenuß,
Derm. Wschr. 151, 632-634 (1965)
- Amann, W. Zur Frage der intramenstruellen Besserung der Akne vulgaris,
Zschr.Haut-u.Geschl.krkh. 40, 51-55 (1966)
- Amann, W. Warum kommt es zum fast regelmäßigen Auftreten der praemenstruellen Akne vulgaris ?
Derm. Wschr. 152, 702-704 (1966)

- Amann, W. u. G. Spanknebel Rückbildung von Akne vulgaris bei Gabe eines Antikonzipiens, Zschr. Haut-u. Geschl. krkh. 36, 225-226 (1964)
- Aron-Brunetière, R. An attempt at a physiopathological explanation of seborrhoea and acne vulgaris : Therapeutic results, Brit. J. Derm. 65, 157-164 (1953)
- Aron-Brunetière, R. Die hormonale Behandlung der Akne vulgaris, (Übers. aus d. Franz. v. Dr. Ruhrmann) Aesthet. Med. 13, 192-207 (1964)
- Blumenthal, F. Hormonale Einflüsse bei Acne vulgaris, Derm. Wschr. 127, 411-414 (1953)
- Bode, H.G. u. G.W. Korting Lehrbuch d. Haut-u. Geschl. krkh. (Riecke), S. 342-347, G. Fischer, Stuttgart 1962
- Bohnstedt, R.M. Krankheitssymptome an der Haut, S. 43, 229 f. G. Thieme, Stuttgart 1963
- Bonelli, M., E. Alessi e M. Benelli Osservazioni sull'eliminazione urinaria di metaboliti ormonali steroidei nell'acne giovanile, Giorn. ital. derm. 104, 515-538 (1963) ref. Zbl. Haut-u. Geschl. krkh. 117, 312 (1964)
- Corti, Rudolfo N. y Antonio Foix I. Alergia hormonal y acné juvenil polimorfo, Rev. argent. dermato-sif. 40, 103-106 (1956) ref. Zbl. Haut-u. Geschl. krkh. 103, 145 (1959)
- Damon, A. Constitutional factors in acne vulgaris, A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 76, 172-178 (1957)
- Darier Dermatologie, 2. Aufl. 1949, S. 414-420 Medizin. Verlag, H. Huber, Bern
- Goeckerman, W.H. Hormonal therapy of acne vulgaris in the female. A clinical attempt at its evaluation, A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 61, 237-243 (1950)

- Goeckerman, W.H. a.
Louis F.X. Wilhelm Estrogens in treatment of acne vulgaris,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 66, 402-403
(1952)
- Gotttron, H.A. u.
W. Schönfeld Dermatologie und Venerologie III/2,
S. 748 f., S. 758-769
G. Thieme, Stuttgart 1959
- Hartenstein, H.J. Über den Einfluß der Sexualhormone
auf das Hautorgan unter besonderer
Berücksichtigung der Hautveränderungen
in der Pubertät,
Zschr. Altersforsch. (Dresden) 5,
211-222 (1951)
- Hebra, v.F. Lehrbuch d. Hautkrankheiten von
Hebra u. Kaposi I/1. Lief., 2. Aufl.
Separatabdr. aus Hdb. spez. Path. u.
Therap. von Virchow, III. S. 585-604
F. Enke, Erlangen 1872
- Janson, Ph. Gibt es eine Akne vulgaris bei kleinen
Kindern ?
Hippokrates, Stuttgart, 29, 376 f (1958)
- Jadassohn, J. Hdb. Haut- u. Geschl. krkh. III S. 264
Springer, Berlin 1929
- Jarret, A. Hormonal pathogenesis of acne,
Excerpta Med. II, 963-965
Amsterdam 1962
- Kaiser, R. Die hormonale Behandlung von Zyklus-
Störungen,
S. 1-3, 44-47, 57-59, 62-65
G. Thieme, Stuttgart 1962
- Kaufmann, C. Corpus luteum,
Arch. Gynäk. (München) 183, 264-275
(1953)
- Kooij, R., E. Dingemanse,
L.G. Huis in 't Veld Ann. M. J. A. Verbeck a. W. J. Hofman :
Hormone estimations in the urine of
patients with acne vulgaris,
Dermatologica (Basel) 109, 175-188
(1954)
- Korting, G.W. Temporäre Gynäkomastie als Psycho-
somatisches Mangelsyndrom beim ge-
schlechtsreifen Manne,
Dermatologica (Basel) 98, 174-181 (1949)
- Korting, G.W. Übersichten, Leitsymptom : Gynäkomastie,
Hautarzt 12, 529-533 (1961)

- Leszczyński, v.R. u. St.Liebhart Hormonale Frauendermatosen, II. Acne sexualis, Derm. Wschr. 94, 261-272 (1932)
- Lewis, H.M., G.M.Frumess a.E.J.Henschel Progesterone therapy of acne, a clinical evaluation, A.M.A.Arch.Dermat.Syph. 64, 562-564 (1951)
- MacGregor, T.N. The sex hormones in dermatology, Brit.J.Dermat. 63, 52-63 (1951)
- Mäuser, B. Probleme bei der oralen Kontrazeption, besonders in überbevölkerten Gemeinschaften, Der Internist 4, 181-185 (1963)
- Mercadal Peyrí, J., M.Targa Giménez y M.Massas Gráu La investigación de los 17-cetoesteroides y del pregnandiol en el acne juvenil, Actas dermo-sif. 44, 18-29 (1952) ref.Zbl.Haut-u.Geschl.krkh. 84, 239 (1953)
- Napp, J.-H. u. I.Kersten Zur Hydrolyse und Extraktion der Harnöestrogene, Arch.Gynäk.(München) 188, 279-298 (1956/57)
- Nasemann, Th. Die Infektionen durch das Herpes simplex-Virus, Bd.2, S.8,13,20-26 VEB, G.Fischer, Jena (1965)
- Newman, B.A. a.F.F.Feldman Adult premenstrual acne. An entity suggesting corpus luteum dysfunction, A.M.A.Arch.Dermat.Syph. 69, 356-363 (1954)
- Pastinszky/Rácz Hautveränderungen bei inneren Krankheiten, S.380-396, 420-422 (1965) VEB-Verlag, Volk u.Gesundheit Berlin
- Pick, W. Acne und innere Sekretion, Arch.Derm.Syph.(Berl.) 131, 350-352 (1921)
- Quiroga, M.J., A.Marenzi y R.Nestor-Corti Dosage de los 17-cetoesteroides en el acne juvenil polimorfo, Rev.argent.dermatosif. 34, 249-252 (1952) ref.Zbl.Haut-u.Geschl.krkh. 80, 145 (1952)

- Quiroga, M.J., C.F. Guillot, Investigación dermatológica IV. Parte,
R.N. Corti y E. Follmann
Los 17-ceto-esteroides en dermatología,
Buenos Aires : El Ateneo 1951, 119-141
ref. Zbl. Haut-u. Geschl. krkh. 80, 232 (1952)
- Rony, H.R. a. S.J. Zakon Effect of Androgen on the sebaceous
glands of human skin,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 48, 601-604
(1943)
- Rony, H.R. a. S.J. Zakon Effect of endocrine substances on
the adult human scalp,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 52, 323-327
(1945)
- Rosenthal, Th. u.
Th. Neustaedter Estrogenic substance in the blood
of patients with acne,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 32, 560-562
(1935)
- Rothman, St. Das Acne Problem,
Hautarzt 9, 186-191 (1958)
- Sawicky, H.H., J.L. Danto
a. W. St. Maddin Clinical evaluation of topically
applied estrogen cream in acne vul-
garis,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 68, 17-20
(1953)
- Schirren, C. in : Hdb. Haut-u. Geschl. krkh. v. J.
Jadassohn, Erg. Werk V/1 A, 510-512
Springer, Berlin-Heidelberg 1962
- Schirren, C. Akne vulgaris : Chemische Grundlagen
und Zusammenhänge mit hormonalen
Einflüssen,
Med. Klin. 59, 1225-1229 (1964)
- Schöldgen, W. Orale Cytodiagnostik,
Arch. klin. exp. Derm. 201, 556-563
(1955)
- Schöldgen, W. Über auffällige Kernstrukturen bei
der oralen Cytodiagnostik,
Arch. klin. exp. Derm. 204, 340-344
(1957)
- Schreus, H. Th. Akne und Gonaden,
Münchn. med. Wschr. 98, 728-729 (1956)
- Schreus, H. Th. Weitere Erfahrungen mit der hormona-
len Therapie der Akne,
Aesthet. Med. 1966, 295-297

- Schreus, H.Th. u.
H.Oberste-Lehn
Die Beziehungen des sogenannten weiblichen und männlichen Hormons zur Haut,
Derm. Wschr. 123, 245-249 (1951)
- Schreus, H.Th., W.Dörner
u. W.Schöldgen
Ein Beitrag zur zyklischen Allgemeinwirkung der Hormone. Untersuchungen an der Vaginal- und Mundschleimhaut mit der Methode nach Papanicolaou, Hautarzt 4, 59-60 (1953)
- Schreus, H.Th. u.
W.Schöldgen
Orale Cytodiagnostik bei Acne, Aesthet.Med.in Einzeldarstellungen Bd.1 S.126-131,
Dr.A.Hüthig-Verlag Heidelberg, 1955
- Shapiro, I.
Estrogens by local application in treatment of acne vulgaris, A.M.A.Arch.Dermat.Syph. 63, 224-227 (1951)
- Stammler, H.-J.
Grundriß der gynäkologischen Endokrinologie,
S.3-14, 24-27, 32, 60-61
G.Thieme, Stuttgart 1965
- Strandberg, J.
in : Hdb.Haut-u.Geschl.krkh. v.J. Jadassohn, III, S.169, 237-239,
Springer, Berlin 1929
- Strauss, J.S.
The development of the pilo-sebaceous units of the human cheek at puberty, Anatomical and hormonal studies, Excerpta Med.(Amsterdam) II, 945-949 (1962)
- Szymanski, Fr.J.
The causes and treatment of acne vulgaris,
Industr.Med.(Chicago) 30, 498-500 (1961)
ref.Zbl.Haut-u.Geschl.krkh. 112, 45 (1962)
- Tinozzi, Cr.C. e L.Bruni
Ricerche funzionali endocrine in alcune dermatosi in rapporto al ciclo mestruale,
Minerva dermat. (Torino) 32, 69-81 (1957)
ref. Zbl.Haut-u.Geschl.krkh. 99, 210 (1957/58)
- Urbach, E. u. W.Schiller
Der heutige Stand des Akneproblems mit besonderer Berücksichtigung der Akne sexualis,
Med.Klin. 33, 1701-1703 (1937)

- Vadasz, E. u. M. Debreczeni Beitrag zum hormonalen Hintergrund
der Akne,
Zschr. Haut-u. Geschl. krkh. 40, 34-
40 (1966)
- Way, St. C. u. G. C. Andrews Hormones and acne. A clinical eva-
luation of hormonal therapy in
adolescent girls with acne,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 61, 575-
588 (1950)
- White, Cl. B. a. C. F.
Lehmann Diethylstilbestrol therapy in young
men with acne. Correlation with
the urinary 17-Ketosteroids,
A.M.A. Arch. Dermat. Syph. 65, 601-
608 (1952)
- Winkler, K. Endokrinium und Akne vulgaris,
aesthet. Med. 1966, 298-303

An dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. med.
G.W. Korting, Direktor der Universitäts-Hautklinik
Mainz meinen verbindlichen Dank aussprechen für die
Überlassung des Themas, die freundliche Unterstützung
bei der Ausführung und Fertigstellung der Arbeit so-
wie für die Übernahme des Referates.

L e b e n s l a u f

Am 18.IX.1934 wurde ich, Heinz Wilhelm Alff in Griesheim bei Darmstadt geboren. Meine Eltern sind durch Einwirkungen des Krieges ums Leben gekommen. Nach dem Besuch der Volksschule trat ich 1946 in das Städtische Realgymnasium in Fulda ein. Hier bestand ich am 4.III.1955 das Abitur. Während des Besuches der höheren Schule wohnte ich bei meinen Großeltern in Fulda. Im Sommersemester 1955 begann ich mit dem Medizinstudium an der Philipps-Universität in Marburg/Lahn. Einige Semester später immatrikulierte ich mich an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz. Am 6.XII.1960 bestand ich die ärztliche Prüfung mit dem Prädikat "sehr gut". Anschließend arbeitete ich als Medizinalassistent am Josef-Hospital in Wiesbaden, sowie am Krankenhaus Paulinenstiftung/Wiesbaden. Am 7.VIII.1963 erhielt ich die Bestallung als Arzt. Im Anschluß daran war ich noch ein halbes Jahr auf der chirurgischen Abteilung des Paulinenstiftes tätig und begann dann die gynäkologische Fachausbildung am gleichen Krankenhaus unter der Leitung von Herrn Chefarzt Dr. Klahn. Da das Krankenhaus jedoch nur für zwei Jahre zur Fachausbildung zugelassen ist, habe ich Ende April 1966 die Ausbildung zum Facharzt unterbrochen. Außerdem wollte ich meine Promotion nachholen. Seit dem 1.V.1966 bin ich als Verwalter einer wissenschaftlichen Assistentenstelle an der Universitäts-Hautklinik Mainz unter Leitung von Herrn Prof.Dr. Korting tätig. Nach der Promotion möchte ich die gynäkologische Facharztausbildung fortsetzen. Ich bin verheiratet und habe drei Kinder.

